



IFW

Docket No. 1232-5352

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Takashi AIZAWA

Serial No.: 10/808,868

Group Art Unit: 2622

Confirmation No. 6663

Examiner: TBA

Filed: March 25, 2004

For: IMAGE DATA TRANSFER CONTROL IN DIGITAL IMAGING SYSTEM

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. §1.8(a))

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

I hereby certify that the attached:

1. Claim to Convention Priority w/1 document
2. Certificate of Mailing
3. Return postcard receipt

along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: June 24, 2004

By: Helen Tiger
Helen Tiger

Correspondence Address:

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, NY 10154-0053
(212) 758-4800 Telephone
(212) 751-6849 Facsimile



CUSTOMER NO. 27123

Docket No. 1232-5352

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Takashi AIZAWA

Serial No.: 10/808,868

Group Art Unit: 2622

Confirmation No. 6663

Examiner: TBA

Filed: March 25, 2004

For: IMAGE DATA TRANSFER CONTROL IN DIGITAL IMAGING SYSTEM

CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55, applicant(s) claim(s) the benefit of the following prior application(s):

Application(s) filed in: Japan

In the name of: Canon Kabushiki Kaisha

Serial No(s): 2003-083428

Filing Date(s): March 25, 2003

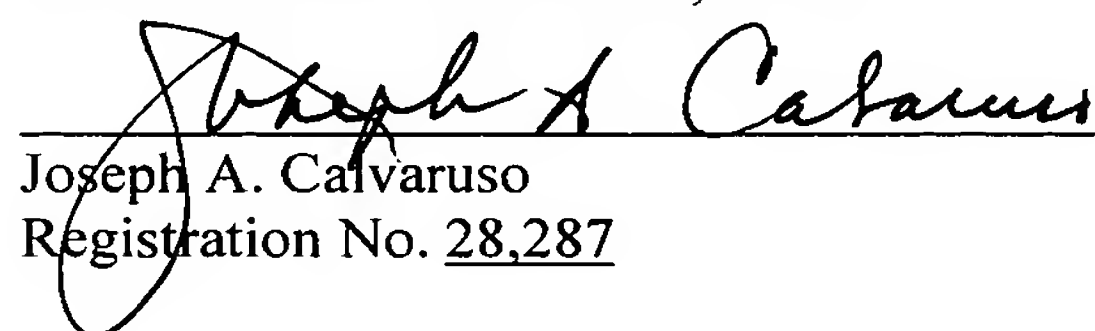
☒ Pursuant to the Claim to Priority, applicant(s) submit(s) a duly certified copy of said foreign application.

☐ A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial No. _____, filed _____.

Dated: June 23 2004

By:

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.


Joseph A. Calvaruso
Registration No. 28,287

Correspondence Address:
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, NY 10154-0053
(212) 758-4800 Telephone
(212) 751-6849 Facsimile

CF0 17968

US

CN

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 3月25日

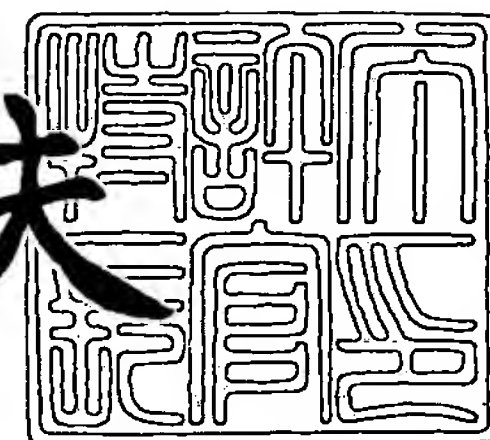
出 願 番 号
Application Number: 特願2003-083428
[ST. 10/C]: [JP2003-083428]

出 願 人
Applicant(s): キヤノン株式会社

2004年 4月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特2004-3029914

【書類名】 特許願

【整理番号】 254026

【提出日】 平成15年 3月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/00

【発明の名称】 情報取得方法、情報処理方法、情報処理装置、画像記録装置及びプログラム

【請求項の数】 17

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 相沢 隆志

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090273

【弁理士】

【氏名又は名称】 國分 孝悦

【電話番号】 03-3590-8901

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 035493

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705348

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報取得方法、情報処理方法、情報処理装置、画像記録装置及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部装置内に記録される各画像データに関する属性情報を取得する情報処理装置による情報取得方法であって、

通信回線により当該情報処理装置が前記外部装置と接続された場合、前記属性情報の一部の情報を前記外部装置から取得することを特徴とする情報取得方法。

【請求項 2】 前記属性情報の一部の情報は、前記属性情報のうち当該情報処理装置による情報の取得処理に比較的時間を要しない情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の情報取得方法。

【請求項 3】 当該情報処理装置の要求に応じて、前記属性情報のうち前記属性情報の一部の情報以外の情報を前記外部装置から取得することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報取得方法。

【請求項 4】 記録される画像データに関する属性情報を生成する画像記録装置による情報処理方法であって、

通信回線により当該画像記録装置が外部装置と接続された場合、前記属性情報の一部の情報を生成し、前記生成された属性情報の一部の情報を前記外部装置に対して送信することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 5】 前記属性情報の一部の情報は、前記属性情報のうち前記外部装置による情報の取得処理に比較的時間を要しない情報であることを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理方法。

【請求項 6】 前記外部装置の要求に応じて、前記属性情報のうち前記属性情報の一部の情報以外の情報を生成し、前記属性情報生成手段によって生成された前記属性情報の一部の情報以外の前記情報を前記外部装置に対して送信することを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の情報処理方法。

【請求項 7】 外部装置内に記録される各画像データに関する属性情報を取得する属性情報取得手段を有し、

前記属性情報取得手段は、通信回線により当該情報処理装置が前記外部装置と

接続された場合、前記属性情報の一部の情報を前記外部装置から取得することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 8】 前記属性情報の一部の情報は、前記属性情報のうち当該情報処理装置による情報の取得処理に比較的時間を要しない情報であることを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】 前記属性情報取得手段は、当該情報処理装置の要求に応じて、前記属性情報のうち前記属性情報の一部の情報以外の情報を前記外部装置から取得することを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 1 0】 記録される画像データに関する属性情報を生成する属性情報生成手段と、

前記属性情報生成手段により生成された前記属性情報を外部装置に送信する送信手段とを有し、

前記属性情報生成手段は、通信回線により当該画像記録装置が前記外部装置と接続された場合、前記属性情報の一部の情報を生成し、前記送信手段は、前記属性情報の一部の情報を前記外部装置に対して送信することを特徴とする画像記録装置。

【請求項 1 1】 前記属性情報の一部の情報は、前記属性情報のうち前記外部装置による情報の取得処理に比較的時間を要しない情報であることを特徴とする請求項 1 0 に記載の画像記録装置。

【請求項 1 2】 前記属性情報生成手段は、前記外部装置の要求に応じて、前記属性情報のうち前記属性情報の一部の情報以外の情報を生成し、前記送信手段は、前記属性情報生成手段によって生成された前記属性情報の一部の情報以外の前記情報を前記外部装置に対して送信することを特徴とする請求項 1 0 又は 1 1 に記載の画像記録装置。

【請求項 1 3】 デジタル画像生成装置とデジタル画像処理装置とを有するデジタル画像システムによる情報処理方法であって、

前記デジタル画像生成装置内に存在する画像ファイルに関するオブジェクト情報を前記デジタル画像処理装置内で構築し管理する場合に、同一オブジェクト情報に含まれる複数の属性情報を少なくとも 2 つ以上の分類に分けて管理し、前記

デジタル画像生成装置を前記デジタル画像処理装置に接続した時点では、前記属性情報の複数の分類のうち一部の分類に含まれる部分のみを生成することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 4】 前記デジタル画像処理装置上で動作するアプリケーションが必要とした時点で前記接続時に生成した分類に属する属性情報以外の属性情報を前記デジタル画像生成装置から取得し、接続時に生成したオブジェクト内に格納して管理することを特徴とする請求項 1 3 に記載の情報処理方法。

【請求項 1 5】 前記属性情報の複数の分類のうち一部の分類に属する情報が、前記デジタル画像生成装置内のファイルシステムが保持する管理情報から取得される情報であることを特徴とする請求項 1 3 に記載の情報処理方法。

【請求項 1 6】 前記属性情報の複数の分類のうち一部の分類に属する情報が、前記デジタル画像生成装置内に保存されているファイル内部のデータを含むことを特徴とする請求項 1 4 に記載の情報処理方法。

【請求項 1 7】 請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載の情報取得方法、又は、請求項 4 ～ 6 或いは請求項 1 3 ～ 1 6 の何れか 1 項に記載の情報処理方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばデジタルカメラと P C（パーソナルコンピュータ）が通信回線により接続されて成るデジタルカメラシステムに適用可能な技術に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来から、デジタルカメラで撮影した画像データや音声データ等をデジタルカメラ内部に実装されているフラッシュメモリ等の記録装置に記録したり、デジタルカメラに対して着脱可能な記録媒体に記録したりしていた。また、デジタルカメラとコンピュータ（以下、P C と称す）等の情報処理装置をケーブル等で接続し、上記デジタルカメラ内部の記録装置や、上記デジタルカメラに対して着脱可

能な記録媒体に記録されている画像データ等の情報を P C に転送するシステムが考案、製品化されてきた。

【 0 0 0 3 】

この際、たとえば PTP (Picture Transfer Protocol) などのデジタルカメラに特化した標準的なデータ転送プロトコルや MSC (MassStorage Class) といった所謂リムーバブルディスクに関するプロトコルが使用されることが多い。デジタルカメラを PC と接続する場合に、例えば前述した MSC を使用すると、デジタルカメラは、外部接続された HDD (ハードディスクドライブ) やカードリーダーのような単なる外部記録装置として扱われる。そのため特別なドライバソフトや知識がなくてもカメラ内の画像データにアクセスすることができるようになる。

【 0 0 0 4 】

また、前述した PTP を使用して PC とデジタルカメラを接続した場合には、ユーザから見ると MSC と違い、単なるストレージ装置としてではなく、デジタルカメラとして OS 上で扱われるため、わかりやすく、操作性も向上できる余地が多い。また、PTP はデジタルカメラに特化しているため、ファイルなどのデータをオブジェクトとして定義し、そのオブジェクトデータの管理はカメラ側により行われるようになっている。

【 0 0 0 5 】

また、最近の OS である Windows (R) XP や MacOSX では OS ベンダが標準で PTP 対応のドライバを用意しているため、特別なドライバソフトを用意することなく利用することができる。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、デジタルカメラを PC と接続する場合に、例えば前述した MSC を使用すると、一方でファイルのアクセスに関しては PC 上で全て管理されることになり、カメラ上の操作部材を用いたカメラの操作と PC からのカメラアクセスを同時に行うようなシステムを作成する場合などには不向きである。カメラ側から見るとアドレスと長さを指定して Read や Write 命令が実行されるだけであって、データをファイルなどの意味のある単位で管理することが難しいのである。

【0 0 0 7】

また、ユーザから見た場合にも、PCに対して理解のあるユーザではよいが、最近増加しているデジタルカメラユーザはPCにはあまり精通していない人も多い。そのようは人々の場合、単なる外部ストレージデバイスとしてOS上で認識されるMSCでは、デジタルカメラであることがわかりにくく、混乱を招く恐れもあった。

【0 0 0 8】

また、PTPを用いた場合、前述したようにデータをオブジェクト単位でカメラ側が管理するため、MSCに比べてカメラの操作とPCの操作を同時に考えるようなシステムも比較的容易に構成することができるし、ユーザから見た場合にもデジタルカメラとして見えるため、わかり易い。

【0 0 0 9】

しかしながら、PTPでは、カメラとPCの接続時において、オブジェクトデータの属性情報をカメラ内の全オブジェクトデータについてカメラ内部で生成し、それをPC上で取得することをシステム構築の前提としている。そのため、カメラ内部に大量な枚数の画像データがあると、カメラをPCに接続した時点で多くの時間がかかり、ユーザはその後の操作をすることができないまま待たされることになるという欠点があった。

【0 0 1 0】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、デジタルカメラ等の画像記憶装置内に大量の画像データが存在する場合においても、ユーザに対して比較的軽快な操作環境を提供することを可能とする。

【0 0 1 1】

【課題を解決するための手段】

斯かる目的を達成するために、本発明の情報取得方法は、外部装置内に記録される各画像データに関する属性情報を取得する情報処理装置による情報取得方法であって、通信回線により当該情報処理装置が前記外部装置と接続された場合、前記属性情報の一部の情報を前記外部装置から取得することを特徴とする。

【0 0 1 2】



また、本発明の情報処理方法は、記録される画像データに関する属性情報を生成する画像記録装置による情報処理方法であって、通信回線により当該画像記録装置が外部装置と接続された場合、前記属性情報の一部の情報を生成し、前記生成された属性情報の一部の情報を前記外部装置に対して送信することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の情報処理装置は、外部装置内に記録される各画像データに関する属性情報を取得する属性情報取得手段を有し、前記属性情報取得手段は、通信回線により当該情報処理装置が前記外部装置と接続された場合、前記属性情報の一部の情報を前記外部装置から取得することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、本発明の画像記録装置は、記録される画像データに関する属性情報を生成する属性情報生成手段と、前記属性情報生成手段により生成された前記属性情報を外部装置に送信する送信手段とを有し、前記属性情報生成手段は、通信回線により当該画像記録装置が前記外部装置と接続された場合、前記属性情報の一部の情報を生成し、前記送信手段は、前記属性情報の一部の情報を前記外部装置に対して送信することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

また、本発明の情報処理方法は、デジタル画像生成装置とデジタル画像処理装置とを有するデジタル画像システムによる情報処理方法であって、前記デジタル画像生成装置内に存在する画像ファイルに関するオブジェクト情報を前記デジタル画像処理装置内で構築し管理する場合に、同一オブジェクト情報に含まれる複数の属性情報を少なくとも2つ以上の分類に分けて管理し、前記デジタル画像生成装置を前記デジタル画像処理装置に接続した時点では、前記属性情報の複数の分類のうち一部の分類に含まれる部分のみを生成することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

さらに、本発明のプログラムは、前記情報取得方法又は前記情報処理方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を適用した好適な実施形態を、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態に係るデジタルカメラシステムの構成を概略的に示したブロック図である。本実施形態に係るデジタルカメラシステムの構成は、大きく分けてデジタルカメラなどの情報入力装置（以下、デジタルカメラと称す）1 0 0 と情報処理装置 1 0 1 に別れる。情報処理装置 1 0 1 は、通常、コンピュータ（以下、P C と称す）のようなものを用い、この内部には図示しない演算処理装置（C P U）や、一次記憶装置（R A M）や、二次記憶装置（ハードディスク）、操作装置（キーボード、マウス）、それに表示装置（ディスプレイ）等がある。

【0 0 1 8】

デジタルカメラ 1 0 0 はレンズ、C C D、駆動回路等を含んだ光学ユニット 1 0 5、画像データ等処理する信号処理装置 1 0 4、CPU等の演算装置 1 0 3、D R A M等の一次記憶装置 1 0 6、内臓フラッシュROM等の二次記憶装置 1 0 7、操作部材 1 0 8、LCD液晶等の表示部材 1 0 9、プログラム格納等に使用されるROM等の読み出し専用メモリ 1 1 0、コンパクトフラッシュ（R）メモリカード等着脱可能記録媒体 1 1 1、前記P Cとの接続を管理する通信制御装置 1 0 2 から構成される。

【0 0 1 9】

デジタルカメラの種類によっては着脱可能な記憶媒体 1 1 1 だけを備えていてもよいし、着脱不可能な内臓フラッシュROM等の二次記憶装置 1 0 7 だけを備えていてもよい。

【0 0 2 0】

図 2 は、本実施形態に係るデジタルビデオシステムにおける情報処理装置の主要構成を示した図である。

図 2 中のP C 2 0 0 はパーソナルコンピュータのような情報処理装置であり、図示しないが、一般にCPU、ChipSet、D R A M、BIOS-ROM、HDD、グラフィックスデバイス、電源等で構成されており、それに外部装置としてモニタ、キーボード、マ

ウス等が接続される。このPC 2 0 0 にはUSBポートも設けられていて、本発明の実施例ではデジタルカメラ 2 1 0 をそのUSBポートに接続して使用する。

【0 0 2 1】

PC 2 0 0 では、接続されたデジタルカメラ 2 1 0 とのデータ交換を行うためのドライバソフト 2 0 2 とアプリケーションソフト 2 0 1 がDRAM上に展開され、実行される。ここでドライバソフト 2 0 2 とはデジタルカメラ 2 1 0 とのデータ交換を行う基本的モジュールを含んでいるもので、デジタルカメラ 2 1 0 がPC 2 0 0 にUSBケーブルで接続された時点でOSによりロードされ実行状態となる。

【0 0 2 2】

アプリケーションソフト 2 1 0 は例えばユーザインタフェースを持ち、エンドユーザに操作部材を提供してデジタルカメラ 2 1 0 内部の画像データ等を取得したり、削除したり、またはデジタルカメラ 2 1 0 の動作を制御したりする機能を提供する。

【0 0 2 3】

次は、デジタルカメラ 2 1 0 の内部にある画像データをドライバソフト 2 0 2 がどのように扱うかを説明する。例えば、図 3 に示すような構成でデジタルカメラ内に画像データが記録されているとする。図 3 中にある、“100CANON”、“101CANON”、“102CANON” はフォルダを表しており、拡張子にJPGがついているものが画像ファイルを表している。

【0 0 2 4】

“100CANON” フォルダの下にはIMG_0001.JPG、IMG_0002.JPG、IMG_0003.JPGが入っており、“101CANON” フォルダの下にはIMG_0101.JPG、IMG_0102.JPGが入っている。また、“102CANON” フォルダの下にはIMG_0201.JPGが入っているとする。このような構成で画像データがあるデジタルカメラをPCに接続すると、接続を検出された時点でOSがそのデジタルカメラ用のドライバソフトを検索し、DRAM上にロードする。

【0 0 2 5】

ロードされたドライバソフトは、デジタルカメラ内から各画像ファイル、フォルダの情報を取得し、図 4 に示すようなオブジェクトツリーを作成して管理する

。ドライバソフト内部では、カメラ内のフォルダやファイルは、オブジェクトとして再定義され、各オブジェクトのインスタンスをデジタルカメラ内のフォルダ、ファイル構成を元に関連付けて保持される。すなわち、カメラ接続時にドライバソフトはカメラ内のフォルダや画像ファイルの全てについての構成を元にオブジェクトツリーを構築することになる。そのため、デジタルカメラ内に大量の画像ファイルが存在する場合などには、カメラをPCに接続した時点でかなりの時間がかかり、ユーザが次の動作に移れないで待たされることもある。

【 0 0 2 6 】

そこで、本実施形態の特徴であるオブジェクト管理方法を以下に説明する。

まず、図 5 に示す情報を 1 つのオブジェクトの属性情報として使用する。属性情報は大きく 2 つに分類されている。デジタルカメラ内のファイルシステムの管理している管理情報から情報が取得できるもの、すなわち取得に比較的時間がかからないものを分類 1 とし、その中には、FileName、FileSize、FileStampなどがある。

【 0 0 2 7 】

もう一つの分類は各ファイルの中身を解読しないと取得できないもの、すなわち取得に時間がかかるものを分類 2 として、サムネールのデータサイズ、画像の縦横画素数、実際のサムネールデータ、各種画像プロパティ等を挙げた。これらの属性情報は、PC上で動作するドライバソフトがオブジェクトツリーを管理する時点で使用するが、デジタルカメラ内部でも同じ情報への 2 度目以降の取得要求に対して応答を速めるためにカメラ内のDRAM上に情報を管理テーブルとして保持している。

【 0 0 2 8 】

図 6 は、デジタルカメラがPCに接続されてから、PC上のアプリケーションソフトがあるファイルの情報を取得するまでの流れを示したシーケンス図である。

まず、デジタルカメラがPCにUSBケーブルで接続されると、ドライバソフトがOSによりロードされる。起動したドライバは最初にOpenSessionオペレーションをカメラに発行し、カメラとの接続を開始する。カメラ側ではこのときStorageID (CF等の記録メディア単位の管理ID) を初期化したりする。

【 0 0 2 9 】

次にGetNumObjectオペレーションでデジタルカメラ内に幾つのオブジェクトデータが存在するかを取得する。この際、デジタルカメラ内では前述した取得に比較的時間が掛からない分類 1 のオブジェクト属性情報を生成する。そしてドライバソフトはGetObjectHandlesオペレーションを発行してカメラ内の全てのフォルダ、ファイルのハンドルを取得する。

【 0 0 3 0 】

その後ドライバソフトはGetObjectInfoExオペレーションを発行しカメラから各オブジェクトのオブジェクト属性情報の一部（分類 1）を取得する。これを先ほど取得した全オブジェクトのハンドルについて繰り返す。ここまでがデバイスがPCに接続された時点で行われる動作である。

【 0 0 3 1 】

そしてエンドユーザによりPC上にアプリケーションが起動され、デジタルカメラに対してオブジェクト情報を取得する場合、アプリケーションはドライバソフトに対してGetItemPropertyオペレーションを発行する。ドライバソフトはこの要求に応じて、カメラに対してGetObjectInfoFullオペレーションを発行する。このオペレーションを受けてカメラはアプリケーションが指定したオブジェクトのみについて、図 5 に示すオブジェクトの属性情報のうち、ファイルのヘッダ等を一度読み込み、解析しないと取得できないような、取得に時間がかかる分類 2 のオブジェクト属性情報を生成し、前述したカメラ内の管理テーブルに保持する。そしてPCに分類 2 のオブジェクト属性情報を返信する。アプリケーションは、自身が必要とするオブジェクトの分だけ上記動作を繰り返す。

【 0 0 3 2 】

次に、図 7 のフローチャートを用いてドライバソフトの動作について説明する。

デジタルカメラがPCに接続された時点で、OSにドライバソフトが起動されると、最初にデジタルカメラからカメラモデル名やベンダ名、サポートされているオペレーションやイベントの種類等のデバイス情報を取得し、デジタルカメラとの通信の準備をする（S701）。

【 0 0 3 3 】

デジタルカメラはDCF (Design rule for Camera File system) に準拠したものであるとし、ドライバソフトはデジタルカメラ内に備える記録媒体にあるDCIMフォルダを見つけ、その下に存在するサブフォルダでDCF準拠のフォルダを検索してフォルダオブジェクトとしてオブジェクトツリーを構成する (S702)。

【 0 0 3 4 】

ドライバソフトは、前述したようにGetNumObjetオペレーション、GetObjectHandlesオペレーション、GetObjectInfoExオペレーションを使用してカメラ内の全オブジェクトに対して取得に時間がかからない、前述した分類 1 に相当する各オブジェクト属性情報の一部を繰り返し取得し、先に作成したオブジェクトツリーの中に格納していく (S703、S704)。そして全部のオブジェクトについて完了したら、接続時のドライバソフトの動作は完了する。

【 0 0 3 5 】

その後、アプリケーションからの要求があるか否かを判断し (S705)、もしアプリケーションからの要求が発生しており、それが既にオブジェクトツリーとして構築済みの分類 1 に相当するオブジェクト属性情報で応答可能な場合には (S706)、デジタルカメラへのアクセスは行わず、アプリケーションに返答する (S707)。

【 0 0 3 6 】

もしもアプリケーションからの要求が分類 1 に属するオブジェクト属性情報ではまかなえない場合には、分類 2 のオブジェクト属性情報を取得する必要があるが、対象となるオブジェクトが以前にカメラから取得した履歴があれば、ドライバソフトが管理しているオブジェクトツリー内に保持されているので、既に保持されているか否かを確認する (S708)。もしも既に保持されているオブジェクト属性情報であれば、デジタルカメラへのアクセスは行わず、保持されている情報を元にアプリケーションに返答する (S710)。もしもまだ保持されていないオブジェクト属性情報の場合には、カメラに対して取得に時間がかかる分類 2 のオブジェクト属性情報の取得を要求し、取得したオブジェクト属性情報をオブジェクトツリーに保持する (S709)。

【 0 0 3 7 】

以上のように、本実施形態によれば、PTPのようにカメラ内のファイル等をオブジェクトとして扱うプロトコルにおいて、カメラで時間のかかる動作をできるだけ分散し、カメラ内に大量のデータが存在する場合においてもユーザに対して比較的軽快な操作環境を提供できるようになる。

【 0 0 3 8 】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【 0 0 3 9 】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、プログラムコード自体及びそのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【 0 0 4 0 】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【 0 0 4 1 】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（基本システム或いはオペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 0 4 2 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボー

ドや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0 0 4 3】

【発明の効果】

本発明によれば、画像記録装置と情報処理装置とが接続された場合、画像記録装置は、記録される各画像データの属性情報のうちの一部の情報のみを生成するように構成したので、PTPのように画像記録装置内に記録される画像データをオブジェクトとして扱うプロトコルを対象とした場合において、画像記録装置と情報処理装置との接続時における画像記録装置側の属性情報の生成処理に関する負荷を低減することができる。従って、例えば画像記憶装置内に大量の画像データが存在する場合においても、ユーザに対して比較的軽快な操作環境を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態に係るデジタルカメラシステムの構成を概略的に示したブロック図である。

【図 2】

本発明の一実施形態に係るデジタルカメラシステムにおける情報処理装置の主要構成を示した図である。

【図 3】

デジタルカメラ内部における画像データの記録構成例を示した図である。

【図 4】


情報処理装置内のドライバソフトによって構成されるオブジェクトツリーの構成例を示した図である。

【図 5】

オブジェクト属性情報の構成例を示した図である。

【図 6】

デジタルカメラがPCに接続されてから、PC上のアプリケーションソフトがある



ファイルの情報を取得するまでの流れを示したシーケンス図である。

【図 7】

情報処理装置内のドライバソフトの動作の流れを示したフローチャートである

。

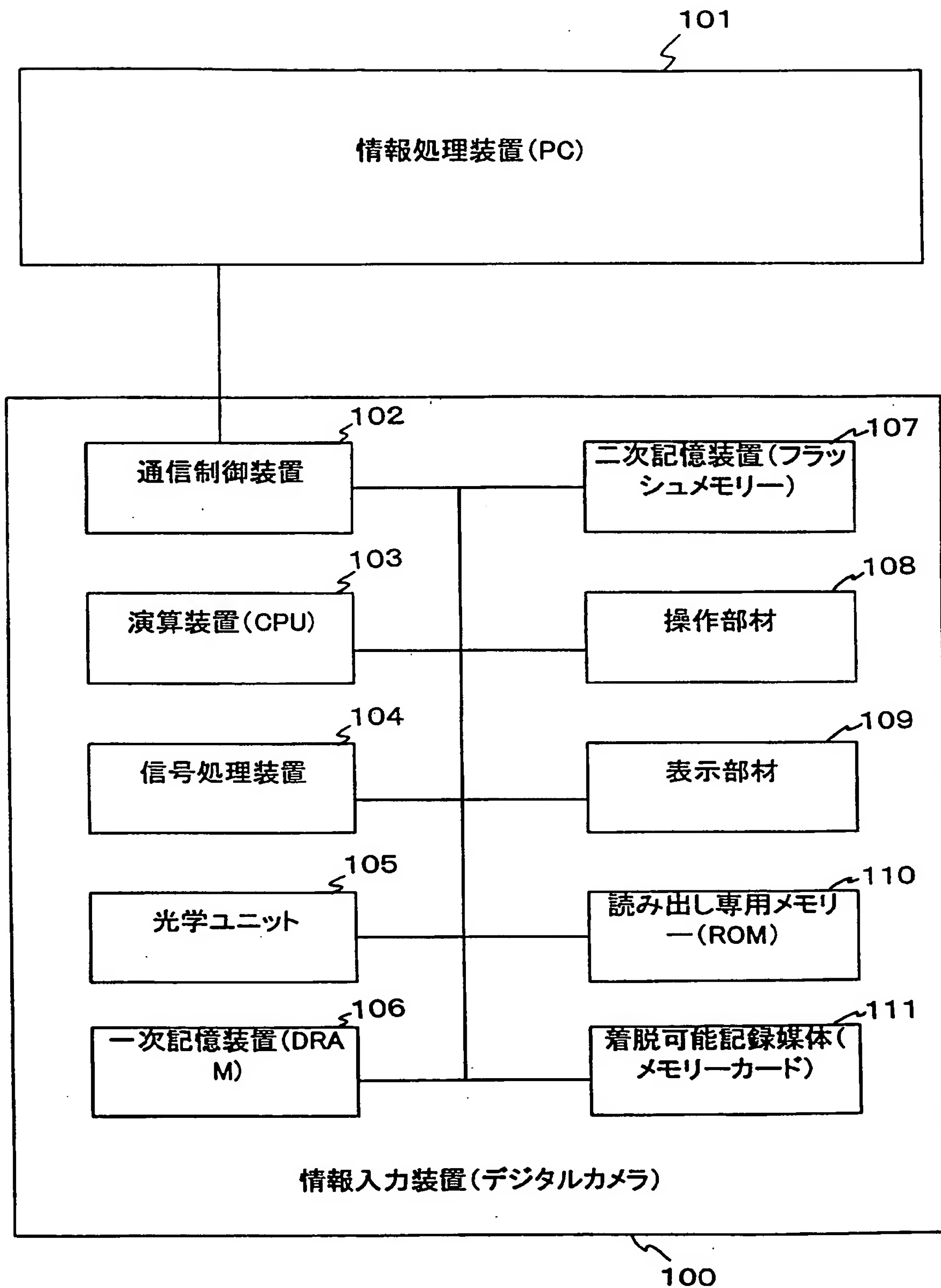
【符号の説明】

- 1 0 0 情報入力装置 (デジタルカメラ)
- 1 0 1 情報処理装置 (P C)
- 1 0 2 通信制御装置
- 1 0 3 演算装置 (C P U)
- 1 0 4 信号処理装置
- 1 0 5 光学ユニット
- 1 0 6 一次記憶装置
- 1 0 7 二次記憶装置
- 1 0 8 操作部材
- 1 0 9 表示部材
- 1 1 0 読み出し専用メモリ (R O M)
- 1 1 1 着脱可能記録媒体 (メモリカード)

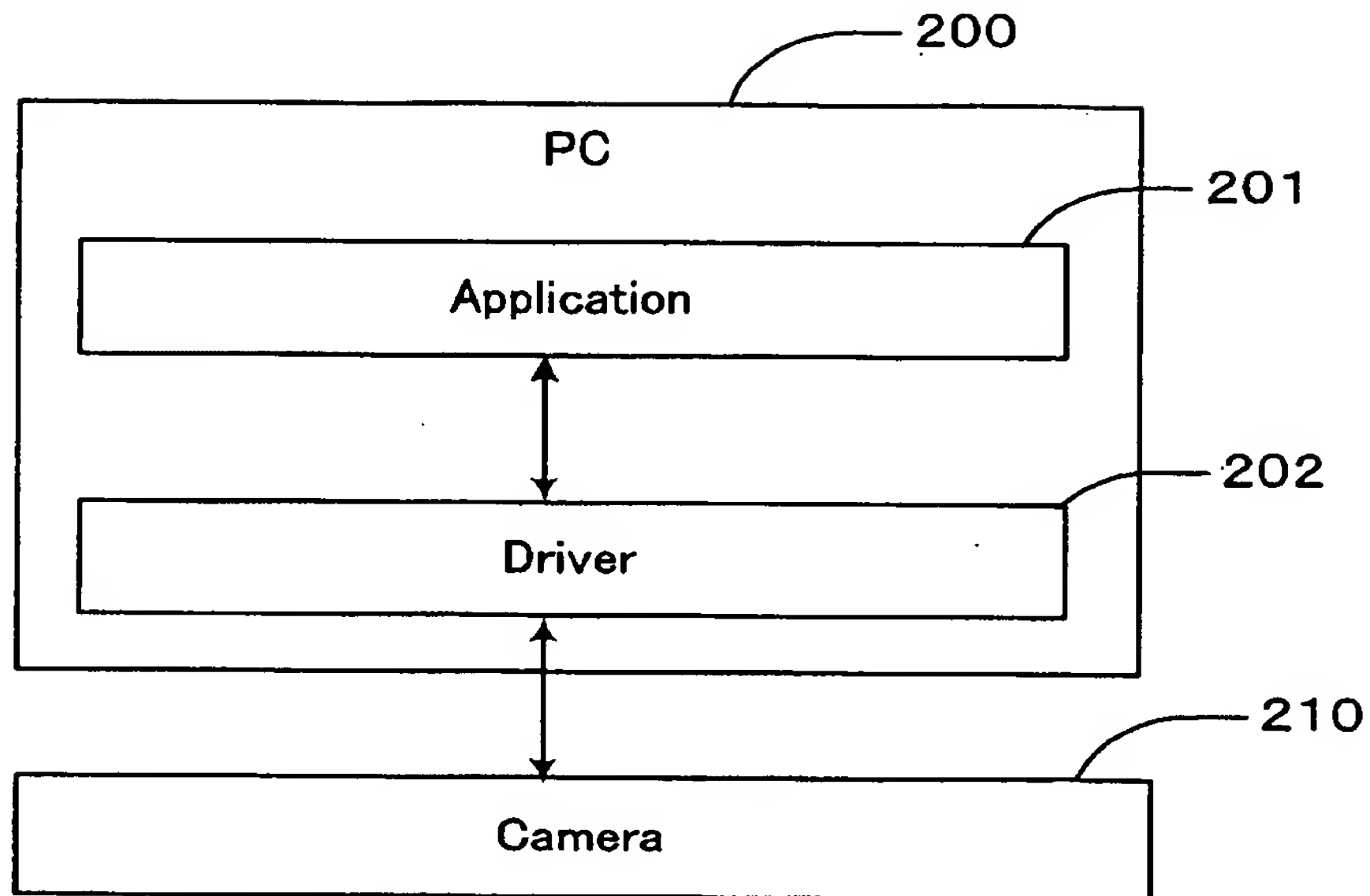
【書類名】

図面

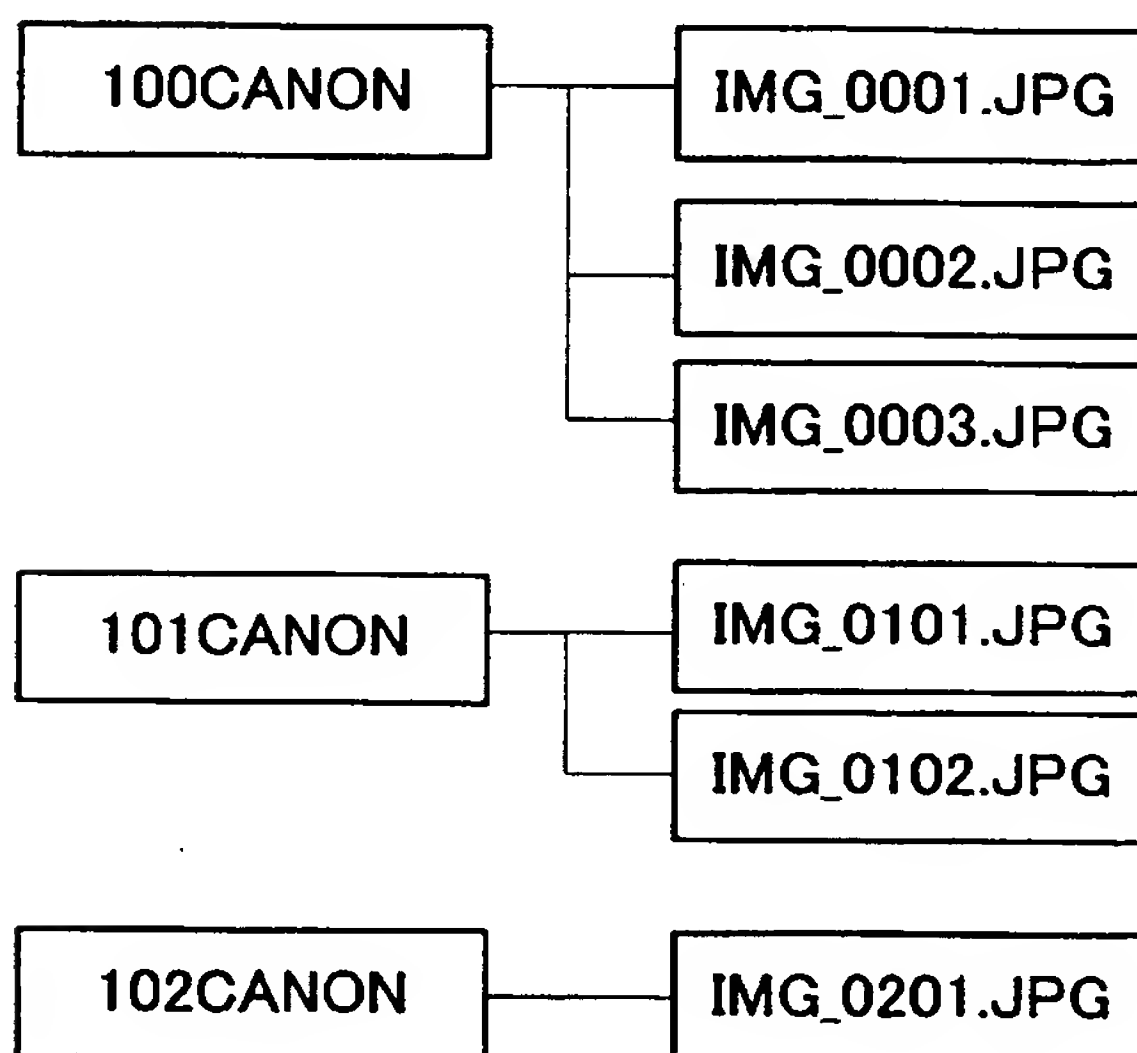
【図 1】



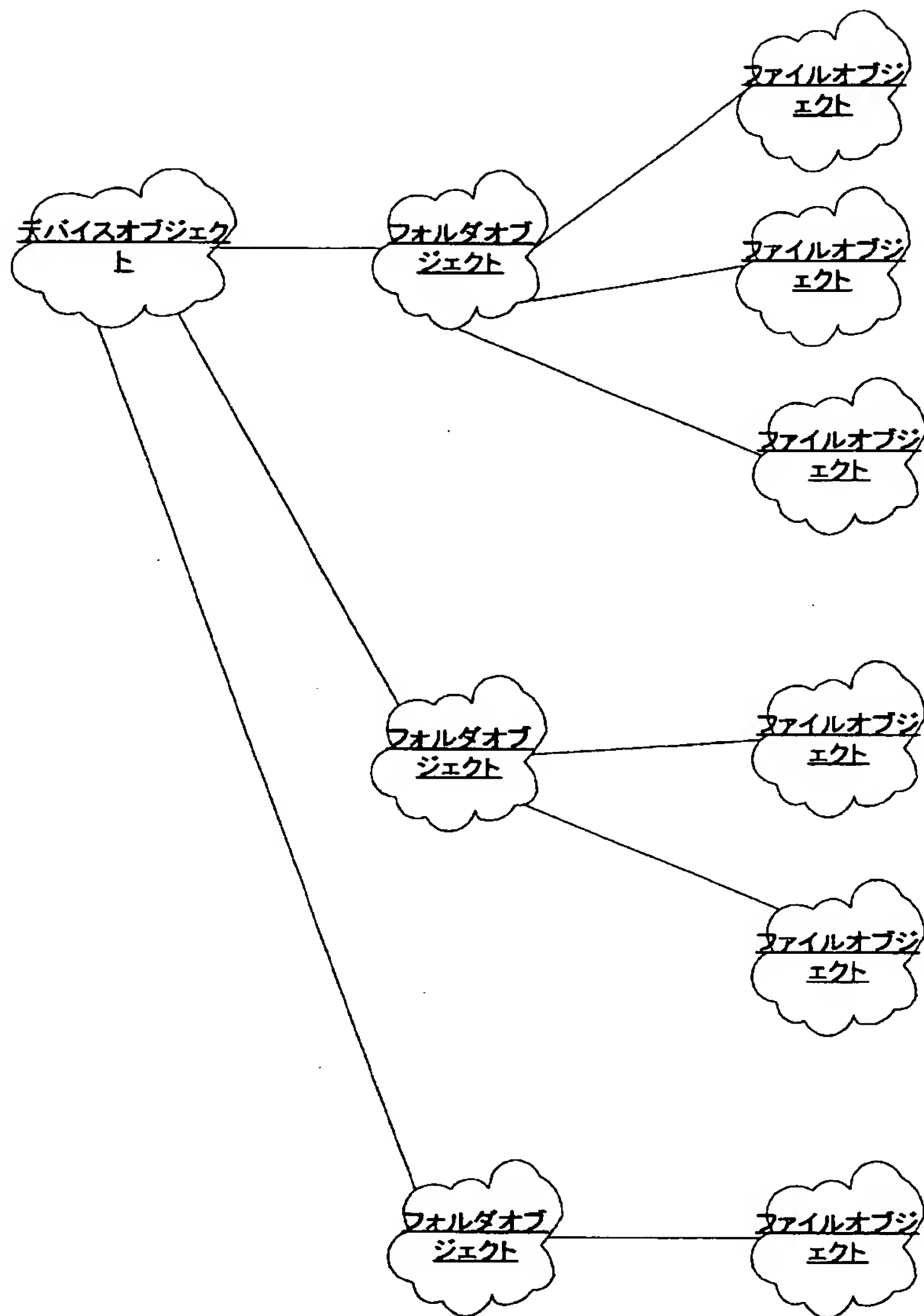
【図 2】



【図 3】



【図 4】



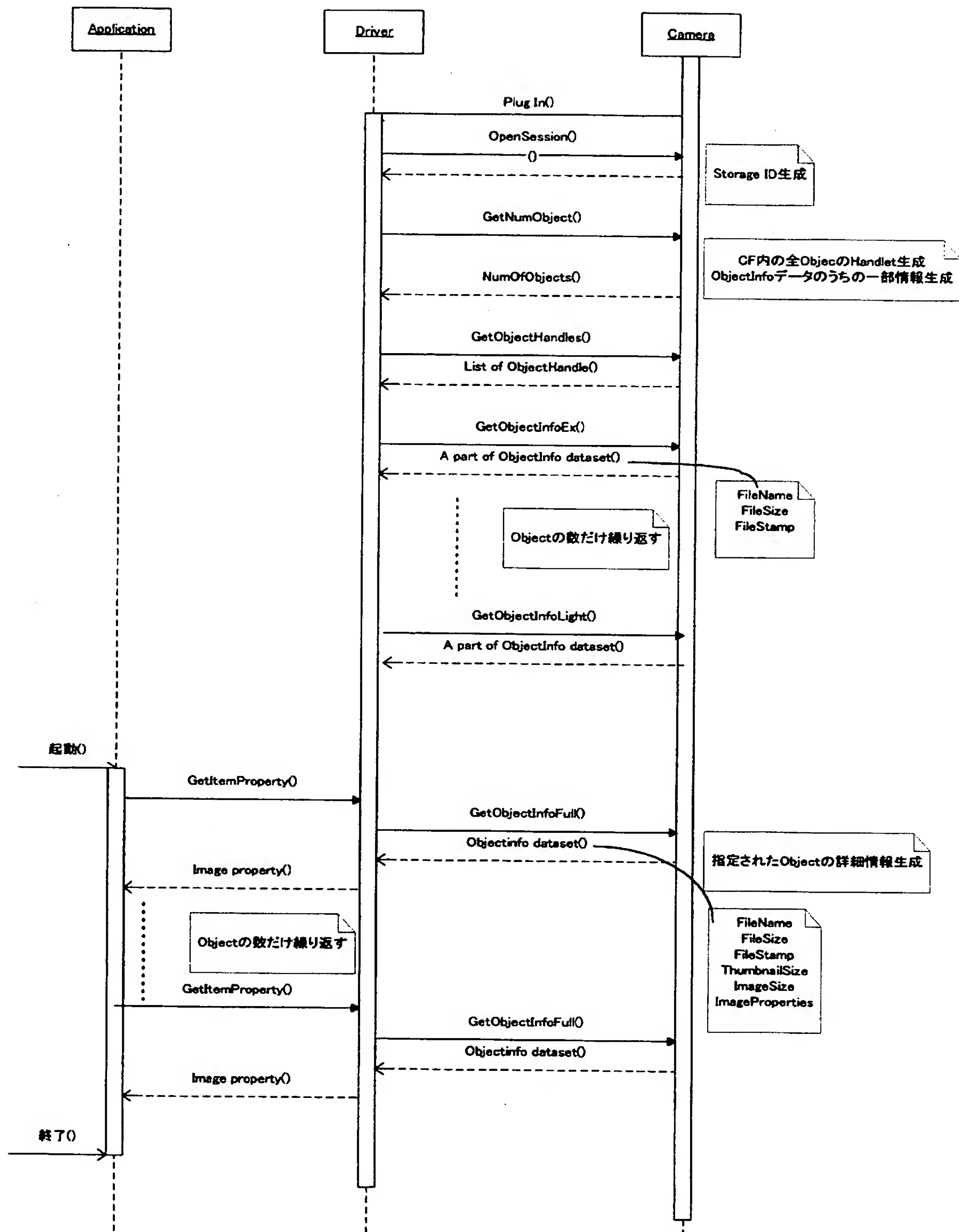
【図 5】

FileName
FileSize
FileStamp
ThumbnailSize
ImageSize
ThumbnailData
ImageProperties

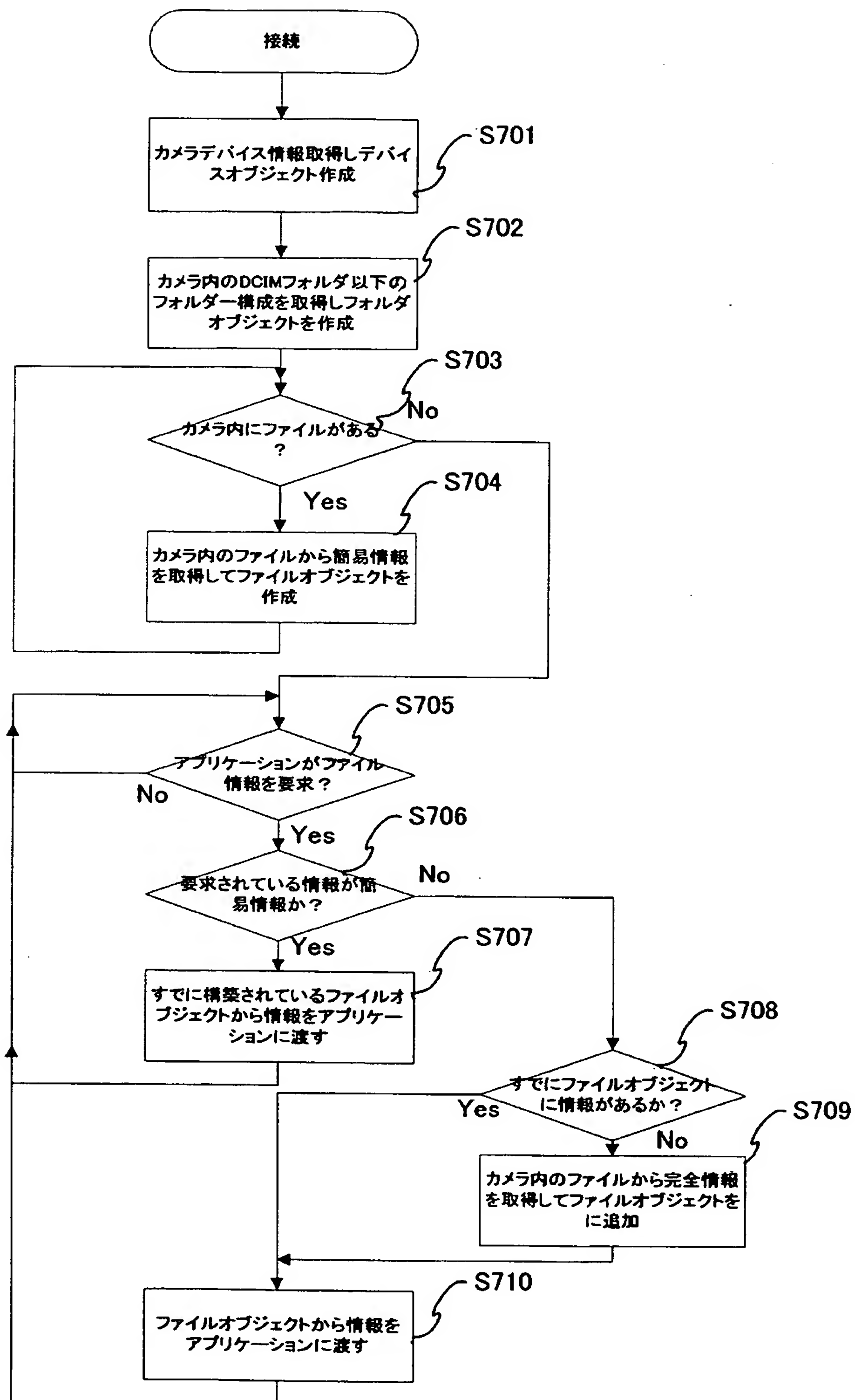
簡易情報(分類1)

完全情報(分類2)

【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタルカメラ等の画像記憶装置内に大量の画像データが存在する場合においても、ユーザに対して比較的軽快な操作環境を提供することを可能とする。

【解決手段】 通信回線によりデジタルカメラ 1 0 0 が情報処理装置 1 0 1 と接続されることにより、デジタルカメラ 1 0 0 は、内部に保存する各画像データの属性情報の一部の情報を生成し、前記属性情報の一部の情報を情報処理装置 1 0 1 に対して送信する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 8 3 4 2 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社